

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Sistem

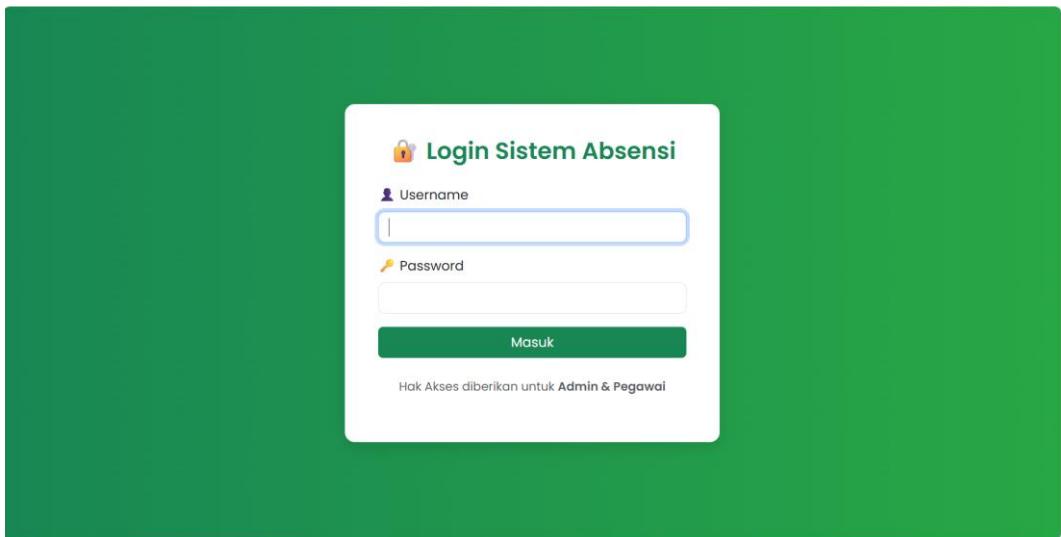
Sistem presensi yang dikembangkan bertujuan untuk menyederhanakan dan mempercepat proses pencatatan kehadiran pegawai di Kantor Kampung Tanjung Ratu Ilir. Aplikasi ini berbasis web dan melibatkan dua peran utama pengguna, yaitu Admin dan Pegawai. Pengguna dengan peran Admin memiliki kendali penuh terhadap sistem, termasuk pengelolaan data pegawai serta rekapitulasi presensi. Sementara itu, Pegawai hanya memiliki akses terbatas, yaitu untuk melakukan presensi harian dan melihat catatan kehadiran pribadinya. Dengan pembagian peran ini, sistem diharapkan dapat berjalan lebih terstruktur dan sesuai dengan kebutuhan operasional kantor.

4.2 Implementasi Sistem

Proses implementasi sistem dilakukan berdasarkan perancangan yang telah disusun sebelumnya dengan menggunakan pendekatan *modified Waterfall*. Dalam pengembangannya, sistem ini dibangun dengan menerapkan struktur arsitektur **Model-View-Controller (MVC)**, yang berfungsi untuk memisahkan antara logika aplikasi, tampilan antarmuka pengguna, dan pengelolaan data. Pemisahan ini memudahkan pengembangan, pemeliharaan, serta meningkatkan keterbacaan dan efisiensi kode program.

4.2.1 Halaman Login

Untuk dapat mengakses sistem, pengguna diharuskan memasukkan username dan password yang benar. Setelah data tersebut dikirim, sistem akan melakukan proses verifikasi melalui bagian Model. Jika informasi yang dimasukkan valid, maka pengguna akan langsung diarahkan ke halaman *dashboard* yang sesuai dengan peran atau hak aksesnya, seperti admin atau pegawai.



Gambar 4. 1 Halaman Login

4.2.2 Halaman *Dashboard* Admin

Halaman *dashboard* menyajikan ringkasan informasi mengenai data pegawai dan statistik kehadiran secara keseluruhan, sehingga admin dapat memantau kondisi presensi dengan cepat dan efisien. Selain itu, admin juga memiliki akses langsung ke menu pengelolaan data pegawai, yang memungkinkan untuk menambahkan pegawai baru, mengedit informasi yang sudah ada, maupun menghapus data pegawai yang tidak lagi aktif. Fitur ini dirancang agar proses administrasi menjadi lebih praktis dan terorganisir.

No	Username	Aksi
1	karyawan1	Edit Hapus

Gambar 4. 2 Halaman Dashboard Admin

4.2.3 Halaman Manajemen Data Pegawai

Pada Halaman ini, admin memiliki wewenang untuk menambahkan data pegawai baru ke dalam sistem, memperbarui informasi pegawai yang sudah ada apabila terjadi perubahan

data, seperti nama, jabatan, atau unit kerja, serta menghapus data pegawai yang sudah tidak aktif atau tidak lagi bekerja di kantor. Dengan fitur ini, pengelolaan data pegawai dapat dilakukan secara efisien dan memastikan informasi yang tersimpan dalam sistem selalu akurat dan terkini.

The screenshot shows a web-based application interface for adding a new employee account. At the top left is a green button labeled 'Tambah Pegawai'. At the top right are two buttons: a grey one labeled '← Kembali' and a red one labeled 'Logout'. Below these buttons is a green header bar containing the text 'Form Tambah Akun Pegawai'. The main form area has two input fields: 'Username' (with a user icon) and 'Password' (with a key icon). Both fields have placeholder text and are enclosed in light blue input boxes. Below the password field is a small grey placeholder text 'Masukkan kata sandi anda'. At the bottom of the form is a green button labeled 'Simpan Pegawai'.

Gambar 4. 3 Halaman Tambah Pegawai

4.2.4 Halaman Presensi Pegawai

Pegawai dapat melakukan proses presensi masuk dan keluar sesuai dengan waktu sebenarnya (*real-time*) melalui sistem. Saat pegawai melakukan presensi, sistem akan secara otomatis mencatat waktu dan tanggal kehadiran, sehingga data yang tersimpan akurat dan sesuai dengan kondisi aktual. Fitur ini memudahkan pegawai dalam mencatat kehadiran tanpa perlu pengisian manual, serta membantu admin dalam memantau kehadiran secara efisien. Pegawai juga dapat melihat catatan presensi mereka secara lengkap, termasuk informasi mengenai tanggal, waktu masuk, waktu keluar, dan status keterlambatan jika ada. Fitur ini memberikan transparansi kepada pegawai terhadap data kehadiran mereka sendiri, sekaligus memudahkan dalam memverifikasi dan merekap kehadiran dalam periode tertentu.

The screenshot shows two parts of the application interface:

- Form Absensi Hari Ini (Attendance Form Today):** This section contains fields for 'Jam Pulang (Opsiional)' (Optional Departure Time) with a dropdown menu showing '--:-- --', 'Keterangan (Opsiional)' (Optional Note) with a dropdown menu showing '-- Pilih --', and a large green button labeled 'Kirim Absensi' (Send Attendance).
- Riwayat Absensi (Attendance History):** This section displays a table of attendance records with the following data:

No	Tanggal	Jam Masuk	Jam Pulang	Keterangan	Status	Lokasi
1	2025-07-28	11:35:48	17:00:00	Hadir	Terlambat	Lokasi tidak tersedia
2	2025-07-14	13:11:21	00:00:00	-	Terlambat	-5.374736605408661,105.2341210041823
3	2025-07-14	13:11:26	00:00:00	-	Terlambat	-5.374736605408661,105.2341210041823
4	2025-07-14	13:17:08	16:00:00	Hadir	Terlambat	-5.374736605408661,105.2341210041823

Gambar 4. 4 Halaman Presensi Pegawai

4.2.5 Halaman Riwayat Presensi (Admin)

Halaman riwayat presensi untuk admin berfungsi sebagai pusat pemantauan seluruh data kehadiran pegawai. Melalui halaman ini, admin dapat melihat daftar presensi harian maupun bulanan secara lengkap, termasuk informasi seperti nama pegawai, tanggal presensi, waktu masuk, waktu keluar, dan status keterlambatan. Tampilan data disusun secara terstruktur agar memudahkan pencarian dan analisis. Selain itu, admin juga dapat melakukan filter berdasarkan tanggal atau nama pegawai untuk menemukan data yang dibutuhkan secara cepat. Fitur ini sangat membantu dalam proses rekapitulasi kehadiran dan menjadi acuan dalam penilaian disiplin kerja pegawai.

The screenshot shows a report table with the following data:

No	Nama Pegawai	Tanggal	Jam Masuk	Jam Pulang	Keterangan	Status	Lokasi
1	karyawan1	2025-07-14	13:11:21	00:00:00		Terlambat	-5.374736605408661,105.2341210041823
2	karyawan1	2025-07-14	13:11:26	00:00:00		Terlambat	-5.374736605408661,105.2341210041823
3	karyawan1	2025-07-14	13:17:08	16:00:00	Hadir	Terlambat	-5.374736605408661,105.2341210041823

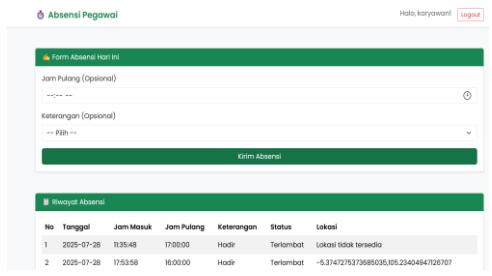
Gambar 4. 5 Laporan Presensi Pegawai

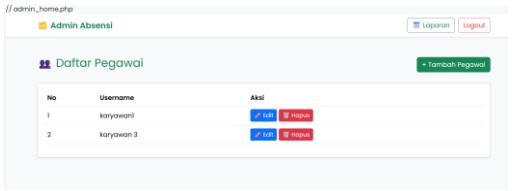
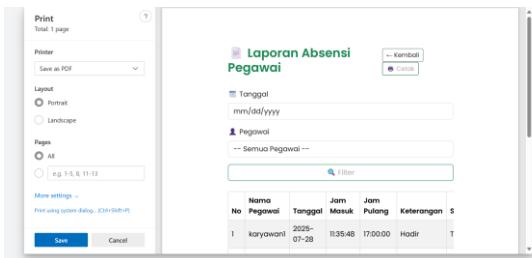
4.3 Pengujian Fungsional Sistem (*Black box testing*)

Pengujian fungsional sistem dilakukan menggunakan metode *Black box testing* untuk memastikan bahwa setiap fitur dalam sistem presensi bekerja sesuai dengan fungsinya. Pengujian ini difokuskan pada hasil keluaran dari setiap input yang diberikan, tanpa melihat

struktur internal kode program. Beberapa fitur utama yang diuji meliputi proses *login*, pencatatan presensi, pengelolaan data pegawai oleh admin, serta tampilan riwayat kehadiran. Setiap fitur diuji dengan berbagai kemungkinan skenario, baik input yang valid maupun tidak valid, guna memastikan sistem dapat merespons dengan benar. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan sesuai harapan, meskipun terdapat beberapa perbaikan kecil pada validasi input dan tampilan antarmuka. Pengujian ini menjadi tahap penting untuk menjamin kualitas dan kestabilan sistem sebelum diterapkan secara penuh.

Tabel 4. 1 Pengujian Black Box

No	Fitur yang diuji	Input	Output yang diharapkan	Status
1	<i>Login</i>	Username & Password benar	Berhasil Masuk	Berhasil
2	<i>Login</i>	Username salah	Gagal <i>login</i> + pesan kesalahan	Berhasil 
3	Presensi Masuk	Klik Tombol presensi	Data Waktu Masuk tercatat	Berhasil 
4	Tambah data pegawai	Form data lengkap	Data pegawai tersimpan	Berhasil

				 
5	Cetak Laporan Presensi	Rentang Tanggal	File PDF berhasil diunduh	Berhasil  

4.4 Analisis Hasil Pengujian

Dari hasil pengujian yang telah dilakukan, diketahui bahwa sistem presensi pegawai berbasis web ini mampu berfungsi dengan baik dan sesuai dengan spesifikasi yang telah dirancang. Seluruh fitur inti, seperti proses *login*, pencatatan presensi, manajemen data pegawai, serta tampilan riwayat kehadiran, berjalan lancar tanpa kendala teknis. Pengujian menggunakan metode black box menunjukkan bahwa sistem merespons input dengan tepat dan menghasilkan output yang diharapkan. Selain itu, saat dilakukan uji coba oleh pengguna, mereka menyatakan bahwa sistem ini mudah digunakan dan tampilannya cukup intuitif. Beberapa masukan dari pengguna juga menjadi bahan evaluasi untuk memperbaiki elemen visual dan proses validasi data. Secara keseluruhan, sistem dinilai telah siap untuk digunakan dalam menunjang pencatatan kehadiran pegawai di Kantor Kampung Tanjung Ratu Ilir.

4.5 Pembahasan

Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian yang telah dilakukan, sistem presensi pegawai berbasis web ini telah berhasil dikembangkan sesuai dengan kebutuhan yang telah

diidentifikasi pada tahap analisis. Sistem dibangun dengan pendekatan Model Waterfall termodifikasi dan menggunakan arsitektur Model-View-Controller (MVC) untuk memberikan struktur kerja yang lebih terorganisir serta memudahkan pemeliharaan maupun pengembangan di masa mendatang.

Secara fungsional, sistem telah berjalan dengan baik. Admin memiliki akses untuk mengelola data pegawai, seperti menambahkan pegawai baru, memperbarui informasi yang sudah ada, dan menghapus data pegawai yang tidak lagi aktif. Admin juga dapat memantau kehadiran pegawai melalui dashboard dan halaman riwayat presensi yang menampilkan data secara ringkas dan informatif. Sementara itu, pegawai dapat melakukan presensi masuk dan keluar berdasarkan waktu real-time yang tercatat otomatis oleh sistem, lengkap dengan tanggal, jam, dan status kehadiran. Sistem juga dilengkapi dengan fitur deteksi lokasi GPS, sehingga setiap kali pegawai melakukan presensi, sistem akan mencatat lokasi keberadaan mereka sebagai validasi tambahan.

Hasil pengujian menggunakan metode *Black box testing* menunjukkan bahwa seluruh fitur utama, seperti login, input presensi, manajemen data pegawai, dan tampilan riwayat kehadiran, berjalan sesuai dengan skenario pengujian. Umpan balik dari pengguna selama uji coba juga memperlihatkan bahwa antarmuka sistem tergolong sederhana, responsif, dan mudah dipahami.

Selain pengujian teknis, wawancara dengan pegawai Kantor Kampung Tanjung Ratu Ilir juga memberikan gambaran penerimaan sistem dari sisi pengguna. Pegawai menilai sistem presensi berbasis web ini lebih efisien dibanding metode manual karena data tersimpan otomatis, rekap laporan lebih cepat, dan transparansi meningkat. Namun demikian, masih ditemukan kendala berupa jaringan internet yang tidak selalu stabil serta kesulitan adaptasi bagi sebagian pegawai senior yang kurang terbiasa menggunakan teknologi digital. Secara keseluruhan, respon pegawai cukup positif dan mereka menilai sistem ini mampu membantu pekerjaan sehari-hari, meskipun masih diperlukan pendampingan serta peningkatan pada aspek infrastruktur.

Meskipun sistem telah berjalan sesuai dengan tujuan awal, masih terdapat beberapa keterbatasan. Di antaranya, sistem belum memiliki fitur notifikasi otomatis untuk mengingatkan pegawai yang belum melakukan presensi, serta belum terintegrasi dengan metode keamanan lanjutan seperti *face recognition* atau *two-factor authentication (2FA)*. Selain itu, sistem masih bergantung pada jaringan lokal dan belum dideploy ke server hosting atau *cloud*, sehingga fleksibilitas penggunaannya masih terbatas di lingkungan internal.

Secara keseluruhan, penerapan sistem presensi berbasis web ini memberikan solusi efektif dalam pencatatan kehadiran pegawai secara real-time dan berbasis lokasi. Temuan dari pengujian teknis dan wawancara menunjukkan bahwa sistem tidak hanya berhasil dari sisi teknologi, tetapi juga diterima dengan baik secara sosial oleh pengguna. Ke depan, sistem ini memiliki ruang untuk dikembangkan lebih lanjut agar lebih canggih, aman, fleksibel, serta mampu mendukung digitalisasi kerja di berbagai kondisi.